

40分間隔で $5\mu\text{Ci}$ のRISAを3回負荷したところいずれもよく近似した値をえたが、10分間隔で $5\mu\text{Ci}$ のRISAを6回負荷したさいには、4～6回目の測定で大きな誤差を認めた。この誤差は1～3回目に $5\mu\text{Ci}$ を、4～6回目に $50\mu\text{Ci}$ を負荷することによりかなり減少する。4～6回目にみられる誤差には、RISAの血中よりの消失が大きな因子として働いているように思われる、RISAの消失は個体差もあり、灌流という異常血行動態においては正常時の消失率とまったく異なると考えられるが、実験からそれをたしかめた。これは灌流中の血漿量測定値の評価に大きな問題を提起する。

以上より灌流中の血液成分の変動測定には、特殊な血行動態においても血管外濾出の少ないtracerが望まれ、 ^{51}Cr に注目して種々の方法より血液変動を観察している。

*

141. 腫瘍の増殖速度について

戸部竜夫 平井栄長
 鯉目一郎 川島勝弘
 (群馬大学放射線科)

腫瘍の増殖速度を知ることは、その治療にあたって重要な意義をもつと考えられる、多くの人々がその点に関して理論的考察を行なっているがわれわれが日常観察しうる腫瘍の増殖速度は一定でない。この点を解明すべく吉田肉腫 AH-13腹水肝癌を用いて細胞計数、 ^3H -Thymidine labeling 解糖等の種々の面から追求を加えた。one cell 移植にはある期間 lag phase がある点などから考え移植早期には lag phase があり、次に exponential 増殖し以後増殖率が低下する。

すなわち腫瘍の増殖は logistic であると考えられる。今回はとくに ^3H -Thymidine による generation time の算出について確率的考察を加えBarrett同様Monte Carlo 法によるモデル実験を試みた。

*

142. 人脳腫瘍のオートラジオグラフおよび電子顕微鏡による研究

北村忠久 吉田 悟 芦原 司
 山下滋夫 島本和彦 郡 大裕
 竹岡 成 藤田哲也
 (京都府立大学第2病理)

オートラジオグラフィーによる脳腫瘍の増殖および成長解析の一般論として今回われわれは種々のヒトの脳腫

瘍について ^3H -Thymidine の *in vivo* による flash labeling 法を用い、その標識率を求めた。また同時にそれら腫瘍の電顕像も参考にした。すなわち約5%の glucose 溶液に調整した ^3H -Thymidine $30-50\mu\text{Ci}$ を開頭術中の腫瘍内に局注し30分後に摘出、固定して光顕用および電顕用材料をえた。これらの材料を用いてオートラジオグラフを作り細胞数約5,000についてその標識率(以下LIと表わす)を求めた。Astrocytomaでは症例によってLIが異なり、0.6-2.7%であった。また astrocytoma のある例では血管壁の細胞に著しい grain の取り込みがあり、やや太い血管でLI=6.7%、網状の毛細血管から成る部分ではLI=21%にも達した。glioblastoma multiformeではLI=0.78%であった。多核巨大細胞にはラベルは認められなかった。Meningioma (syncytial type) ではラベルは広範囲に分布していたが、LI=0.16%であった。これらの値はKury らを初め *in vitro* labeling 法によるLIには一致しない。次に2年ヶ6月の子供の左側脳室壁に認められた腫瘍について電顕像を参考にしながら、この方法で求めたLIを基にして腫瘍の生長動態を推測した。この腫瘍ではLI=3.3%であり、DNA 合成時間を24時間とすると generation time=30.3日となる。腫瘍の大きさを $8-27\text{cm}^3$ とするとこの腫瘍は約2年7-8カ月前に発生したと計算できる。電顕所見では腫瘍細胞はその表面の一部に microvilli および cilium をもつとともに他の部分では豊富なfilamentをもち、このような微細構造からependymoglioblastoma と診断された。オートラジオグラフから推測された腫瘍発生時期はヒトの脳で ependymoglioblast の存在する時期にほぼ一致する。

*

143. MAA 注入による腫瘍の Serial Angioscanography (動脈内注入後経時的スキャン)

金子昌生 木戸長一郎<放射線診断部>
 須知泰山<臨床検査部>
 (愛知県がんセンター)
 佐々木常雄
 (名古屋大学放射線科)

緒言: Macroaggregated Albumin (MAA) を動脈内に注入して経時的スキャンを行なって腫瘍の陽性シンチグラムがどの程度えられるかを検討した。

方法: 対象とした症例は腫瘍性疾患84例、非腫瘍性疾患21例の合計105例である。腫瘍の存在する血管領域ま